

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.6.2 Минералогия и кристаллография

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю «Технология неорганических веществ»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТНВМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технология неорганических веществ и материалов»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Минералогия и кристаллография» являются:

- а) изучение основных свойств, структуры, теории симметрии кристаллов, методов их исследования, а также приобретение умений рассчитывать рентгеновскую плотность и параметры элементарной ячейки;
- б) получение всесторонних знаний об объектах минералогии, включающих условия и физико-химическую обстановку образования (генезис) минералов и руд, особенности их минерального и химического составов, структуры, классификацию;
- в) приобретение навыков определения минералов и горных пород оптическими методами, что необходимо при изучении минерального сырья, используемого в производстве силикатных материалов.

2. Содержание дисциплины «Минералогия и кристаллография»:

Кристаллохимия, минералогия и петрография как основные разделы наук о Земле, их взаимосвязи друг с другом и другими науками.

Симметрия кристаллов.

Симметрия и структуры кристаллов.

Факторы, определяющие структуру кристаллов.

Теория плотнейших шаровых упаковок.

Основные структурные типы кристаллов.

Реальные кристаллы.

Физические свойства кристаллов как проявление характера внутренней структуры.

Рост кристаллов.

Кристаллохимия.

Систематика минералов.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) понятие о кристалле, его основных свойствах, симметрии, простой формы, кристаллографической решетки, о симметрии структуры, и кристаллической решетки Бравэ и пространственных групп симметрии;
- б) понятие атомных и ионных радиусов, координационных чисел и различных типов химических связей, плотнейших упаковок, поляризации, энергии решетки;
- в) понятия о минералах и горных породах, их составов, строение, происхождение и практическое значение; морфологические особенности и физические свойства, макроскопический и кристаллооптический методы анализа.

2) Уметь:

- а) поставить цель и сформировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций;

б) использовать кристаллографическую символику, приводимую различной справочной литературы;

в) определять симметрию кристаллов, символы его граней, делать расчеты свойств кристаллов, определять минералы и горные породы оптическими методами.

3) Владеть:

а) знаниями о законах симметрии кристаллов, для правильного понимания взаимосвязи кристалл-свойство;

б) навыками, связанными с отработкой симметрических преобразований на кристаллических моделях;

в) знаниями об объектах минералогии, условия образования минералов и руд, особенности их минерального и химического составов, структуры, классификацию.

Зав. каф. ТНВМ



Хацринов А.И.